



A *Dryopteris borrieri* előfordulásai és más kiegészítések a Dél-Nyírség páfrányflórájához (Pteridopsida)

DEMETER László

Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, H-4024 Debrecen, Sumen u. 2.; demeterlaszlo@hnp.hu

Occurrences of *Dryopteris borrieri* and other additions to the fern (Pteridopsida) flora of the Southern Nyírség (E Hungary)

Summary – The study reports 26 new occurrences of *Dryopteris borrieri* (Newman) Oberh. & Tavel, a member of the *Dryopteris affinis* group, from the Southern Nyírség region (eastern Hungary) and a few additional records from other regions. Some morphological characteristics are also discussed that facilitate field identification. Most of the specimens were found in pine plantations, but they also occurred in oak, poplar, and black locust stands. The species was frequently associated with *D. filix-mas* and often grew on anthropogenically disturbed soils. In addition, new chorological records are provided for several other fern species, including *Gymnocarpium dryopteris*, *Polystichum aculeatum*, *P. setiferum*, *Asplenium adiantum-nigrum*, and *Cystopteris fragilis*.

Keywords: *Dryopteris affinis* group, floristic records, Great Hungarian Plain, indusium, pine plantations

Összefoglalás – A közlemény a *Dryopteris affinis* csoportba tartozó *Dryopteris borrieri* (Newman) Oberh. & Tavel 26 új előfordulási helyét adja meg a Dél-Nyírségből és néhányat azon kívül is. Kitér a taxon terepi határozását segítő pár morfológiai jellegre. A példányok nagyobb része fenyves ültetvényekben került elő, de tölgyes, nyaras és akácós állományokban is megtalálható volt. A növény gyakran *D. filix-mas* társaságában és ember által megbontott talajfelszíneken nőtt. A cikk néhány újabb előfordulási adatot is közöl olyan fajokról, mint a *Gymnocarpium dryopteris*, *Polystichum aculeatum*, *P. setiferum*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Cystopteris fragilis*.

Kulcsszavak: Alföld, *Dryopteris affinis* csoport, fenyőültetvények, florisztikai adatok, indusium

Bevezetés

A Dél-Nyírség páfrányflórájáról megjelent cikkem (DEMETER 2022) óta a témával kapcsolatban számos olyan adat gyűlt össze, melyek indokolják a kiegészítését. Ezek többsége az akkor még *Dryopteris affinis* (Löwe) Fraser-Jenk. néven közölt páfrányra vonatkozik. Azóta számos hasonló, a *D. affinis* csoportba tartozó példányt találtam a területen. Részletesebb vizsgálatuk rámutatott, hogy mindegyikük megfelel a *Dryopteris borrieri* (Newman) Oberh. & Tavel taxonnak (Syn.: *D. affinis* subsp. *borrieri* (Newman) Fraser-Jenk., *D. filix-mas* subsp. *borrieri* (Newman) Becherer et Tavel, *D. paleacea* (Moore) Fomin), amelyet az utóbbi időben egyre inkább önálló fajként kezelnek (FRASER-JENKINS 2007, EKRT *et al.* 2009, STACE 2010, JESSEN *et al.* 2011, BENNERT *et al.* 2013, GARCIA CRIADO *et al.* 2017, BARTOLUCCI *et al.* 2018, MERRYWEATHER 2020, [1], [2], [3]). Ez egyike annak a néhány apomiktikus fajnak, melyeket



napjainkban a *D. affinis* komplex tagjaiként tartanak számon Közép-Európában. Ezek közös jellemzőjük a levélszárnyak tengelyének tövén látható sötét folt. Triploid taxonról van szó, míg a csoport nevét adó *Dryopteris affinis* s. str. diploid. Az alfaji szintű elkülönítésnek is van azonban támogatottsága (HOVENKAMP *et al.* 2018, VERLOOVE 2023) [4], és a csoport aktuális kutatásainak fényében talán lesznek még változások a felfogásban.

A *D. borrieri* hazai előfordulásáról a közelmúltban CSIKY *et al.* (2023a) számoltak be a Mecsekben. Rövid áttekintést is adnak a növény bonyodalmas taxonómiai és nevezéktani múltjának hazai irodalomban megjelenő vetületéről. Felhívták a figyelmet a hazai előfordulását bizonyító revidált herbáriumi példányokra is, melyek a BP Harasztyűjteményében találhatók és egyikük a Dél-Nyírségből származik (06464 lapszám, Penészlek-Szaniszló: „Csereerdő”, 1932. 05. 26., leg./det.: Soó R., revid.: C. R. Fraser-Jenkins, 1987).

A magyar nyelven elérhető növényhatározókban a taxont, illetve a *D. affinis* csoport tagjait elkülönítő kulcs jelenleg nincs. Mivel a hazai florisztikai közlemények gyakran ezek nevezéktanát használták, többnyire nem is adnak támpontot az olvasónak arra vonatkozóan, hogy adataik a csoportnak pontosan melyik tagjára vonatkoznak (pl. CSIKY & SOMLYAY 2005, KIRÁLY *et al.* 2007, ILLYÉS *et al.* 2017, BARÁTH 2018, CSIKY 2018b, KIRÁLY & KIRÁLY 2018, CSIKY *et al.* 2020, VOJTKÓ 2023, VOJTKÓ & FARKAS 2023). A *D. borrieri* név visszatérő felbukkanására azonban számos példa van a hazai irodalomban. JÁVORKA (1962) növényhatározójának harmadik kiadása *D. borrieri* (Newm.) Woyn Mazz. formában említi, mint a Dunántúl erdeiben ritka fajt. A *D. borrieri* Newm. név megjelenik SOÓ (1964) Synopsisának első kötetében, bár azonosítást lehetővé tevő leírást ő sem közöl. A harmadik kötetben megjelent pótlásokban (SOÓ 1968) azonban már a *D. pseudomas* (Wollaston) Holub *et* Pouzar (Holub 1967) alak is feltűnik. SZERDAHELYI (1984) is a *D. borrieri* Newm. nevet használta, amikor az Eb gondolt-erdő páfrányairól írt. SEREGÉLYES (1999) a *Dryopteris pseudo-mas* (Woll.) Holub *et* Pouzar szinonimájaként adja meg ezt a nevet, PINTÉR (2009) pedig a *D. affinis* (Lowe) Fraser-Jenk. szinonimájaként közli. Magyarország edényes növényeinek elterjedési atlaszában (BARTHA *et al.* 2015) ez a név még nem szerepelt, az online változatban (BARTHA *et al.* 2025) viszont már kereshetünk a *Dryopteris affinis* subsp. *borrieri* (Newman) Fraser-Jenkins névre, bár a találatok forrásául szolgáló publikációkban többnyire nem ez a név olvasható.

FRASER-JENKINS (2007) szerint ez a taxon a *D. affinis* csoport legelterjedtebb és leggyakoribb tagja. A környező országok mellett hazánkat is az előfordulási helyek közé sorolta. Jelen publikáció részben ezt igyekszik újabb recens adatokkal alátámasztani, valamint a térségben előforduló néhány páfrányfajra vonatkozó újabb adatot, kiegészítést és egy hibajavítást is közreadni.

Anyag és módszer

A vizsgálati terület ezúttal is a Dél-Nyírségre terjedt ki, melynek felszínét nagyrészt mészben szegény szélhordta homok borítja, és buckás felszíne jóval tagoltabb a környező alföldi területeknél. A kistáj kiterjedése 1215 km², tengerszint feletti magassága pedig 97,9–179,3 m között változik (DÖVÉNYI 2010). A lelőhelyek megnevezése a korábbi publikációnak megfelelő (DEMETER 2022), ezért ezeket itt nem részletezem. Az adatgyűjtés az azóta eltelt években, azaz 2022–2024 során történt, illetve az utolsó adatok 2025. januáriak. Az előfordulási helyeknél a Közép-Európai Flóratérképezés (KEF/CEU) módszertana (KIRÁLY & HORVÁTH 2000) szerinti kvadrátok kódjait szögletes zárójelben adom meg. Az egyéb fajokat tartalmazó kiegészítésben azokat a kódokat, melyek az online flóraatlasz (BARTHA *et al.* 2025) jelenlegi állapotához képest újak számítnak, félkövér kiemeléssel jelöltem meg. A *D. borrieri* esetén minden adat újnak számít. Ezt követően kerek zárójelben látható az észlelés éve. Az egyéb fajokat érintő kiegészítésben a fajok megnevezése és sorrendje KIRÁLY (2009) munkáját követi. A *D. borrieri* esetén az Euro+Med Plantbase [2] és a World Plants [1] megnevezését használtam.

A második *D. borrieri* előfordulás véletlenszerű megtalálása után felkerestem néhány páfrányokban gazdag élőhelyet, ahol alaposabban szemügyre vettem a távolabbról erdei pajzszikának (*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott) látszó növényeket, ami számos esetben újabb találasokhoz vezetett. Később jó néhány példányt véletlenszerűen találtam. A növényekről minden előfordulási helyen fényképeket is készítettem, melyekből pár példa az elektronikus mellékletben látható (e1-e8. ábra). A GPS-szel rögzített pontos helyadatok a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság adatbázisába kerültek, egyelőre *D. affinis* megnevezéssel, mivel a csoport tagjait a védett növényeket tartalmazó hazai jogszabály sem különíti el jelenleg. Herbáriumi példányokat nem vizsgáltam.

A *Dryopteris borrieri* határozása

A taxon határozását FRASER-JENKINS (2007), TREWREN *et al.* (2014) és MERRYWEATHER (2020) munkái alapján végeztem. A bélyegek részletes ismertetésétől eltekintek, hiszen azok megtalálhatók az említett anyagokban. Néhányra az elektronikus mellékletben szereplő képeknél azonban utalást teszek, illetve pár praktikusnak látszó megjegyzésre itt is kitérek.

A határozásban nagyon hasznosnak bizonyult az *indusium* ellenőrzése (BATENBURG 2021), ami a spórák érésével keskeny trombita alakúvá szűkül, és gyakran még a tavaszra megbarnuló leveleken is jó állapotban megfigyelhető (e1.). Lényegesen eltér a *D. affinis* s. str. éréskor laposabb, esetenként radiálisan behasadó *indusium*ától. Ezt a jellegzetességet sikerült is ellenőriznem 15 előfordulási helyen egy vagy több példányon, illetve a korábban *D. affinis*-ként közölt első létavértési példányon. A nagy méretű (akár 1,2 m) és kis méretű (20–30 cm) levelek morfológiája – sok más páfrányhoz hasonlóan – eltér. A legelső bazális levélszárnyacska a nagy leveleken a leírásoknak megfelelően általában jól fejlett, többnyire a leghosszabb, és szegélye gyakran szögletesen tagolt (e2). A kis méretű leveleken a tapasztalt egyik különbség, hogy ez alig nagyobb a többinél vagy azokkal egyező méretű, és legfeljebb egy szögletes füllel rendelkezik (e3). A kis leveleken a levágott (csonka) végű szárnyacsok nagy területen fordulnak elő, és a szárnyacsok szorosan összezárnak, nem látni át közöttük (e4). A nagy leveleken ellenben a levágott végű szárnyacsok inkább csak a levél alsóbb szárnyaira jellemzők, a szárnyacsok között gyakran hézag van, és az elsőrendű levélszárnyak is ritkásabban állnak (e5).

A csonka végű levélszárnyacsokon gyakran megfigyelhető volt az a forma, amikor a szárnyacska csúcsának sarkainál hosszabb fogak vannak, mint a közepén, ami a macska fejére emlékeztető sziluettet formáz („cat’s head outline”) (FRASER-JENKINS 2007) (e6.). A „forma foliosum” alakot (TREWREN 2014, MERRYWEATHER 2020), amikor a szárnyacsok változatosan csavarodottak és hullámosak, egy téglási példánynál figyeltem meg először (e7). Az adott tőnek azonban csak a legnagyobb levele volt teljes mértékben ilyen morfológiájú. Ezzel a formával egyébként találkoztam a Dél-Nyírségen kívül Telkibánya határában is, a Potácsváztól a Pálos kolostorom felé vezető turistaút mellett. Megítélésem szerint szintén ezt a morfológiát mutatja a CSIKY *et al.* (2023a) közleményének fényképein bemutatott példány kinagyított levele is. Erre a formára nem jellemzők a csonka csúcsú szárnyacsok.

A Dél-Nyírségben talált páfrányok jellemzői jó egyezést mutattak a felhasznált leírásokkal és képekkel, kisebb eltérést viszont megfigyeltem MERRYWEATHER (2020) határozójához képest. Szerinte a legelső bazális szárnyacska általában nyeles, vagyis lemeze nincs részben sem hozzá nőve a levélszárny tengelyéhez. Ezt azonban csak indikatív és nem diagnosztikus bélyegnek tartja. A helyi állományban viszont minden megvizsgált növényen volt kisebb mértékű összenövés a levélszárny tengelyével a szárnyacsokának a levélszárny apikális irányába eső oldalán. Megfigyelésem egyébiránt egybeesik HOVENKAMP *et al.* (2018) hollandiai növényeken végzett vizsgálatának eredményeivel. Ezt a kis különbséget azonban bizonyára betudhatjuk az apomiktikus fajt alkotó lokálisan kialakult klónvonalak közötti kisebb eltérések egyikének.

A *Dryopteris filix-mas*-szal alkotott hibridet morfológiai alapon eddig nem azonosítottam a területen, és ilyen céllal a spórákat nem vizsgáltam.

Eredmények

A *Dryopteris borrieri* előfordulásai

Bagamér

- Nagy-erdő: 1 tő lucfenyők (*Picea abies* (L.) H. Karst.) alatt [8597.2] (2023).

Debrecen

- Halápi-erdő: egy erdeifenyvesben 20 töves állomány sok egyéb páfrány társaságában, valamint két további erdeifenyvesben 1-1 tő *D. filix-mas* között [8597.1, 8497.3] (2022).
- Rauchbauer-erdő: egy erdeifenyvesben *D. filix-mas* között 1 tő, valamint kicsit északabbra egy fiatal erdeifenyvesben még 1 tő [8497.1] (2022, 2024).
- Halápszél: a Rauchbauer-erdőtől délre, akácok szélén 2 tő *D. filix-mas* között [8497.3] (2023).
- Haláptól keletre, a 48. számú út északi oldalán a Koppány fogadó felé vezető földút mellett: fiatal fekete fenyvesben 5 tő egy sűrű *D. filix-mas* állományban [8497.3] (2023).
- Haláptól keletre Vámospércs közelében a 48. út déli oldalán: fenyves homokbuckán 1 tő [8497.3] (2024).
- Hármas-hegy: Haláptól északra, akácosban egy meredek partoldalban 1 magányos tő [8496.4] (2023).
- Nagy-tag: a Bodzás-ér partján 3 tő [8496.2] (2023), egy erdeifenyvesben tuskóprizmán 2 tő [8496.2] (2025).
- Fancsika: a Fancsika II. tározónál a Panoráma út nyugati oldalán, erdeifenyvesben *D. filix-mas* között 1 tő [8496.3] (2023).
- Halápi-tározó: a nyugati oldalán egy töltés oldalában, puhafa ligetben 8 tő [8496.4] (2024).
- Bodzás-tározó: a tótól északra levő erdeifenyves szélén árokban 5 tő [8496.4] (2024).
- Veker: a Vekeri-tótól délre erdeifenyvesben 4 tő *D. filix-mas* között [8596.3] (2023).
- Nagycsere: a Kőrises Arborétumtól keletre, ültetett égeres és nemesnyáras közötti tuskóprizma alján, *D. filix-mas* között 1 nagy tő [8496.4] (2024).

Fülöp

- Százholdas: buckaalji láp szélén jellegtelen puhafás ligetben 1 tő [8498.2] (2023).

Kokad

- Daru-láp: jellegtelen puhafás ligetben 1 tő *Athyrium filix-femina* (L.) Roth és *Dryopteris carthusiana* (Vill.) H. P. Fuchs között [8597.4] (2023).

Nyírábrány

- Káposztás-lapos: déli erdeifenyvesében 1 tő *D. filix-mas* között [8497.2] (2023).
- Farkas-tag: út menti tuskóprizmán akácok alatt 4 tő, *D. filix-mas* és *D. carthusiana* között [8497.2] (2024).

Nyíracsád

- Jónásrés: fiatal tölgyes ültetvényében 1 tő *D. filix-mas* között [8497.2] (2023).
- Külső-Gút: egy erdei út menti gödör oldalában 1 tő [8397.2] (2024).

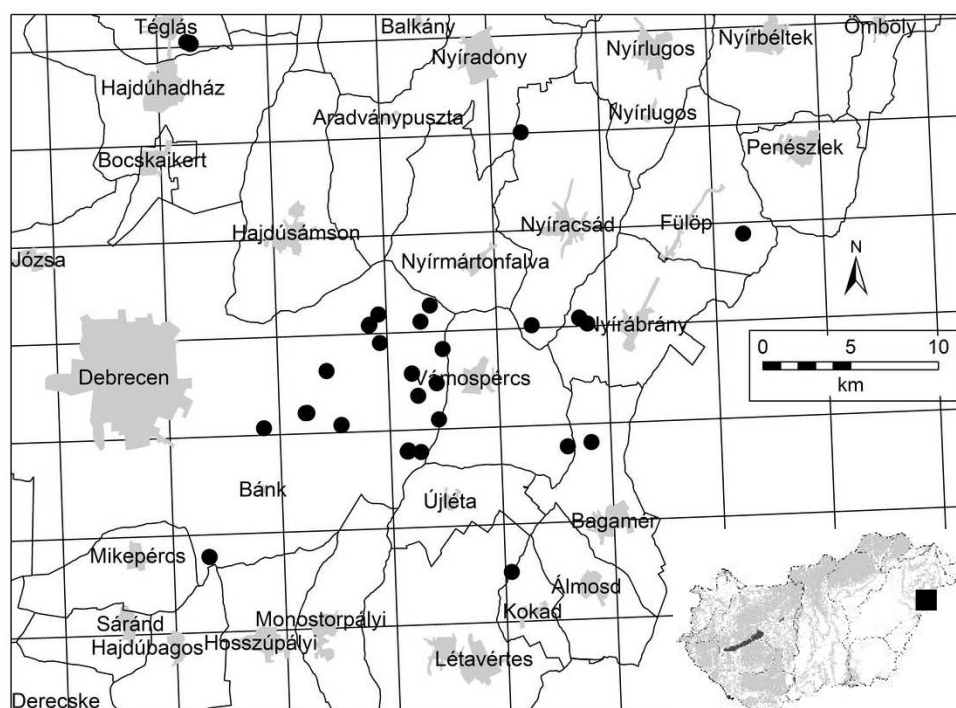
Téglás

- Liget: egyik nagy erdeifenyvesében 13 tő több foltban, *D. filix-mas* között [8296.3] (2023).

Vámospércs

- Bólya-dűlő: egy akácos tuskóprizmája alján, a bagaméri határnál 1 tő *D. filix-mas* között [8597.2] (2023).
- Köteles-dűlő: a debreceni határon levő árok partján 1 tő *D. filix-mas* között [8497.3] (2024).

A fajt a Dél-Nyírségén kívül észleltem még Telkibánya határában a Potácsháztól a Pálos kolostorhoz vezető turistaút mentén lucfenyvesben, a Gönci-patak mentén pusztuló lucfenyvesben [7594.1] (2023), valamint az Újhuta közelében a Zsidó-rét felé vezető turistaút mentén szintén lucfenyvesben [7694.2] (2023). Telkibánya környékéről, illetve a Zempléni-hegység északi részéről egyébként már ismert *D. affinis* csoportba tartozó páfrányok előfordulása (VOJTKÓ & FARKAS 2023, CSIKY *et al.* 2018). Habarics Béla talált egy tövet Kishódos határában, egy égeres erdőben [8002.2] (2022). A példányt az általa határozásra küldött részletes fényképek alapján sikerült azonosítani. A faj előfordulása a Szatmári-síkon váratlan meglepetésnek számít. A szomszédos Románia területén is találkoztam vele az Erdélyi-szigethegységben, a Köves-Körös völgyében Vasaskőfalva (Pietroasa) felett (Cascada cariera Boga), a Galbena völgyében (Valea Galbenei) és a Szamos-bazárban (Cheile Someșului Clad). A csoportba tartozó páfrányokról a hegység területén KUI (2009) már említést tett Sramkó Gáborra hivatkozva, a *D. borrieri* romániai előfordulásáról pedig FRASER-JENKINS (2007) is beszámol.



1. ábra A *Dryopteris borrieri* újonnan észlelt előfordulási helyei a közép-európai flóratérképezés hálórendszerének (KEF) kvadrátjaival

Fig. 1 New occurrences of *Dryopteris borrieri* in the Central European flora mapping system (CEU)

A *Dryopteris borrieri* élőhelyei

A legtöbb példány erdeifenyves ültetvényekben került elő. Négy esetben találtam akácosban: kétszer homokbuckák emberi beavatkozás következtében keletkezett meredek lejtőin, és szintén kétszer tuskóprizmák oldalában. Három esetben lápot és víztározót övező puhafa ligetben, egy esetben egy 20 éves tölgyes ültetvényben, egy esetben egy idős tölgyeseken áthaladó csatorna partján és egy tölgyesben ásott gödör oldalában. Az említett víztározónál talált 8 példány mindegyike egy töltés meredek oldalában nőtt. A legelőször felfedezett példány

dány egy vörös tölgyes és akácos ültetvény közötti tuskóprizmán volt, egy másik pedig szintén tuskóprizmán, de nemesnyáras és ültetett égeres állomány határán. Fenyvesben is előfordult, hogy a páfrányok az erdőszéli árokban vagy tuskóprizmán nőttek. Legtöbbször *Dryopteris filix-mas* csoportjaiban találtam őket, többnyire egy-két példányban (e4). Hasonlót ír le IVANOVA (2004) Bulgáriából, ahol nem képez nagyobb csoportokat, inkább egyesével, de mindig *D. filix-mas* jelenlétében észlelte. A *D. filix-mas* nagy létszámú megjelenése persze azért közel sem garantálta a *D. borrieri* jelenlétét. Megesett, hogy a Gúti-erdő egyik feketedió-állományának a mintegy 1 hektárt kitevő, több száz négyzetméteres összefüggő erdei pajzsika foltokkal borított részén egy óras kereséssel sem sikerült kimutatni a fajt. Legnagyobb létszámban egy fél hektáros, eredetileg eléggé nyirkos fenyves ültetvényben találtam, ahol 20 tő nőtt szétszórtan. Magányos példányok ennél jóval magasabb fekvésben, homokbuckák oldalában is előkerültek.

Értékelés

Az eredményekből látható, hogy az először előkerült példányon túl a *D. borrieri*-t 13 flóratérképezési kvadrátban, 26 különböző helyen sikerült kimutatni a Dél-Nyírségben (1. ábra). Elég nagy szám ahhoz képest, hogy két évvel korábban még csak egyetlen példány volt ismert. Ez lényegében annak köszönhető, hogy a távolról erdei pajzsikának látszó, és gyakran azok között megbúvó páfrányokat ezúttal alaposabban vettem szemügyre, így nem siklottam át felettük. Valószínűnek látszik, hogy a két faj élőhelyi igényeiben van bizonyos mértékű átfedés. Feltűnő, hogy az előfordulási adatok a terület középső részén, a Debreceni Erdőspusztán sűrűsödnek, ami vélhetően annak következménye, hogy ez az általam leggyakrabban látogatott környék. Meggyőződésem, hogy hasonló ráfordítás mellett a kistáj más részein is növekedne az észlelések száma.

A példányok többsége fenyves ültetvényekben került elő, amihez hasonlóan tapasztalt WOZIWOODA (2009) Közép Lengyelországban (Wysoczyźnie Łaskiej). Ez minden bizonnyal összefügg a növény mészkerülő voltával (BENNERT *et al.* 2013), hiszen a fenyők fokozhatják a Nyírség egyébként is mészben szegény homoktalajának savanyúságát. Feltételezem tehát, hogy a fenyőültetvények telepítése a területen elősegítette a növény megtelepedését vagy szélesebb elterjedését. Érdemes megjegyezni, hogy SOÓ (1964) az általa „*Dryopteris Borrieri* Newman” néven megadott növényt „inkább mészkerülő”-nek tartotta, és azt is jelezte, hogy ökológiai igényei hasonlóak a *D. filix-mas*-hoz. Hasonlóan a BENNERT *et al.* (2013) által Észak-Rajna-Weszfáliából leírtakhoz itt is tapasztaltam, hogy sok esetben telepedett meg emberi beavatkozásra kialakult meredek lejtőkön, töltéseken, gödrök, árkok oldalában, valamint ide sorolhatók a tuskóprizmák is.

Feltételezem, hogy hazánk egyes hegyvidéki és csapadékosabb dombvidéki táján hasonló sűrűségben lehetne kimutatni a jelenlétét egy alaposabb vizsgálattal. Erre utalhatnak a Zempléni-hegységben és Szatmárban talált példányok, illetve a CSIKY *et al.* (2023a) által a Mecsekben leírt növény. Másrészt valószínűnek tűnik, hogy a hazai florisztikai irodalomban *D. affinis* vagy *D. pseudomas* néven közölt növények jelentős része ebbe a taxonba tartozik, és a *D. affinis* s. str. valójában jóval ritkább nála hazánkban. A szerzők nagy része vélhetően jól ismeri ezt a növényt, de a taxonómiai és nevezéktani bonyodalmak miatt az olvasónak nehéz megítélnie, hogy pontosan a csoport melyik taxonjára vonatkoznak az adataik. Persze olykor valószínűsíthető, hogy a *D. pseudomas* név ezt a taxont fedi. Ilyen például, amikor KIRÁLY *et al.* (2004) a Soproni-hegységben mások által leírt *Dryopteris × tavelii* Rothm. (= *D. filix-mas* × *pseudomas*) példányokról azt írta, hogy inkább a *D. pseudomas* (Wollaston) Holub et Pouzar taxonhoz tartoznak, melynek szinonimájaként a *D. borrieri* Newman nevet adják meg. Ezt alátámasztja, hogy FRASER-JENKINS (2007) szerint a múltban gyakran előfordult, hogy a *D.*

borreri-t hibásan a *Dryopteris ×tavelii* hibridként határozták. Másrészt a *D. borreri* jobban hasonlít a *D. filix-mas*-hoz és a hibridhez, mint a *D. affinis* s. str, mivel kevésbé fényes és „műanyagszerű” a felülete, az erezet sincs annyira benyomódva a levél felszínébe, a levél fonáka sem olyan szürkés stb. Ritka eset az irodalomban, amikor fényképes illusztráció segíti a kérdés megítélését. Ilyen CSIKY (2018a) közleménye, aminek fényképén megítélésem szerint szintén a *D. borreri* példánya látható. Egy másik példa BÁTORI *et al.* (2006) közleménye, amiben egy példány levelének fonákáról készült képen az *indusium*ok formája a megadott névnek megfelelően a *D. affinis* s. str.-ra utalhat.

A fentiekre tekintettel úgy vélem, érdemes lenne több figyelmet szentelni a *D. affinis* csoport hazánkban előforduló tagjainak elkülönítésére akár faji, akár alfaji rangon is tekintünk azokra, szem előtt tartva azt is, hogy FRASER-JENKINS (2007) szerint a csoport egy harmadik tagja, a *Dryopteris cambrensis* (Fras.-Jenk.) Beitel & W. R. Buck szintén előfordul hazánkban és több szomszédos országban.

További kiegészítések a Dél-Nyírség páfrányflórájához

26. *Polypodium vulgare* L.

Debrecen: a Mézeshegyi-tölgyestől északkeletre erdeifenyvesben [8596.2] (2023), az Acsádi-út északi oldalán Martinka felé [8496.1] (2023); Hajdúhadház: Savós-Kút mellett erdeifenyvesben [8396.1] (2023); Nyírmártonfalva: Haláp-zug [8497.1] (2023)

37. *Asplenium trichomanes* L.

Újra megvizsgáltam a Debrecenben a Bál-hegytől északra a 48. sz. főút és a vasút között erdeifenyvesben [8496.3], valamint a nyíracsádi Várhegyi-dűlőben (Külső-Gút), a Zsuzsi Erdei Vasút régi nyomvonala buckaátvágásának oldalában [8397.2] talált példányokat. CSIKY *et al.* (2023b) munkájának morfológiai bélyegeit is figyelembe véve a növényeket *Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens* D. E. Meyer alfajként azonosítottam. A spórák méretét nem vizsgáltam.

39. *Asplenium adiantum-nigrum* L.

Debrecen: a Rauchbauer-erdő északi részén erdeifenyvesben 1 tő [8497.1] (2024), a Halápi-erdőben a Pipóhegyi iskolától északkeletre levő tölgyes északi szélén futó árok oldalában 8 tő [8596.2] (2025); Nyírábrány: a Farkas-tag út menti tuskóprizmáján akácok alatt 1 tő [8497.2] (2024).

42. *Athyrium filix-femina* (L.) Roth

Debrecen: a Vekéri-tótól északra [8596.1] (2024); Monostorpályi: a Monostorpályi-legelőn kútban 1 tő és a legelő keleti szélén levő erdőben is 1 tő [8596.1] (2024).

43. *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.

Debrecen: Halápi-erdő, a vámospércsi határárok mentén öreg tölgyesben 4 tő [8597.1] (2023), Forró-föld (Haláptól északnyugatra), egy mély árok oldalában 8 tő [8496.4] (2025); Nyíracsad: Külső Gúton egy 2 töves és egy 20-30 töves állomány [8397.4] (2023).

46. *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman

Létavértes: a Csohos-tó egy jellegtelen puhafás foltjában 1 m²-es hajtáscsoport [8597.3] (2023).

50. *Polystichum setiferum* (Forssk.) Woytn.

Debrecen: a Nagy-tagban a Bodzás-ér partján 1 tő [8496.2] (2023), a Halápi-erdő egy erdeifenyves buckáján a vámospércsi községhatár közelében, a 48. számú út déli oldalán 1 tő [8497.3] (2024), a Bodzás-tározótól északra levő erdeifenyves szélén árokban 2 tő egymástól távol [8496.4] (2024).

51. *Polystichum aculeatum* (L.) Roth

Debrecen: a Nagy-tagban a Bodzás-ér partján 1 tő [8496.2] (2024), a Bodzás-tározótól északra levő erdeifenyves szélén árokban 2 tő egy *P. setiferum* mellett [8496.4] (2024); Monostorpályi: a Monostorpályi-legelő kútjában 1 tő [8596.4] (2024), melyet Utassy Bence talált; Nyírábrány: Farkas-tag út menti tuskóprizmáján akácok alatt 1 tő [8497.2] (2024).

57. *Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray

Fülöp: buckaalji láp szélén pionír puhafás ligetben 1 tő [8498.2] (2023).

Hibajavítás

A Dél-Nyírség páfrányflórájáról szóló cikkben egy adatrögzítési hiba folytán a debreceni Halápi-erdő egy öreg tölgyesében talált *Polystichum aculeatum* példányt a *Polystichum setiferum* név alatt tüntettem fel. Az adott KEF kvadrátban egyébiránt mindkét faj más pontokon is előfordul, így a kvadrát javítása nem szükséges. A hiba észlelését köszönöm Csiky Jánosnak.

Köszönetnyilvánítás

Köszönöm Csiky Jánosnak, hogy felhívta a figyelmemet arra, hogy a *Dryopteris borrieri* előfordulását érdemes vizsgálni a Dél-Nyírségben. Köszönöm Habarics Bélának és Utassy Bencének, hogy az általuk talált növények publikálásához hozzájárultak.

Irodalom

- BARÁTH K. (2018): (80) *Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenk. (Dryopteridaceae). – In: MATUS G., CSIKY J., BAUER N., BARÁTH K., VASUTA G., BARABÁS A., HRICSOVINYI D., TAKÁCS A., ANTAL K., BUDAI J., ERZBERGER P., MOLNÁR P., DEME J. & BARINA Z.: Taxonomical and chorological notes 7 (75–84). – *Studia botanica hungarica* 49(2): 87.
- BARTHA D., BÁN M., SCHMIDT D. & TIBORCZ V. (2025): Magyarország edényes növényfajainak online adatbázisa (<http://floraatlasz.uni-sopron.hu>). – Soproni Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Növénytan és Természetvédelmi Intézet. (Hozzáférés: 2025. 03. 22.)
- BARTHA D., KIRÁLY G., SCHMIDT D., TIBORCZ V., BARINA Z., CSIKY J., JAKAB G., LESKU B., SCHMOTZER A., VIDÉKI R., VOJTKÓ A. & ZÓLYOMI SZ. (szerk.) (2015): *Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza*. – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron. 330 pp.
- BARTOLUCCI F., PERUZZI L., GALASSO G., ALBANO A., ALESSANDRINI A., ARDENGHI N. M. G., ASTUTI G., BACCHETTA G., BALLELLI S., BANFI E., BARBERIS G., BERNARDO L., BOUVET D., BOVIO M., CECCHI L., DI PIETRO R., DOMINA G., FASCETTI S., FENU G., FESTI F., FOGGI B., GALLO L., GOTTSCHLICH G., GUBELLINI L., IAMONICO D., IBERITE M., JIMÉNEZ-MEJÍAS P., LATTANZI E., MARCHETTI D., MARTINETTO E., MASIN R. R., MEDAGLI P., PASSALACQUA N. G., PECCENINI S., PENNESI R., PIERINI B., POLDINI L., PROSSER F., RAIMONDO F. M., ROMA-MARZIO F., ROSATI L., SANTANGELO A., SCOPPOLA A., SCORTEGAGNA S., SELVAGGI A., SELVI F., SOLDANO A., STINCA A., WAGENSOMMER R. P., WILHALM T. & CONTI F. (2018): An updated checklist of the vascular flora native to Italy. – *Plant Biosystems* 152(2): 179–303.
- BATENBURG L. H. (2021): De indusia bij *Dryopteris affinis* en *D. borrieri*. – *Gorteria - Dutch Botanical Archives* 43: 3–8.
- BÁTORI Z., BARÁTH K. & CSIKY J. (2006): A *Dryopteris affinis* (Löwe) Fras.-Jenk. előfordulása a Mecsekben. – *Flora Pannonica* 4: 3–8.
- BENNERT H. W., NEIKES N., GAUSMANN P., JÄGER W., LUBIENSKI M. & VIANE R. (2013): Erstnachweis von *Dryopteris affinis* s. str. (Dryopteridaceae, Pteridophyta) für Nordrhein-Westfalen. – *Kochia* 7: 87–107.

- CSIKY J. & SOMLYAY L. (2005): A *Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenkins előfordulása a Budai-hegységben. – *Kitaibelia* 10(1): 201.
- CSIKY J. (2018a): (72) *Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenk. (Dryopteridaceae). – In: SCHMIDT D., CSIKY J., MATUS G., BALOGH R., SZURDOKI E., MÁRIA HÖHN M., ÁBRÁN P., BUCZKÓ K. & LÓKÖS L.: Taxonomical and chorological notes 6 (71–74). – *Studia botanica hungarica* 49(1): 123–125.
- CSIKY J. (2018b): (79) *Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenk. (Dryopteridaceae). – In: MATUS G., CSIKY J., BAUER N., BARÁTH K., VASUTA G., BARABÁS A., HRICSOVINYI D., TAKÁCS A., ANTAL K., BUDAI J., ERZBERGER P., MOLNÁR P., DEME J. & BARINA Z. (2018): Taxonomical and chorological notes 7 (75–84). – *Studia botanica hungarica* 49(2): 87.
- CSIKY J., BARÁTH K., BARNA P., CSIKYNÉ RADNAI É., DEME J., SZIGETVÁRI CS., WIRTH T. & KOVÁCS D. (2020): Pótlások Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlaszához X. – *Kitaibelia* 25(1): 101–106.
- CSIKY J., BARÁTH K., CSIKYNÉ RADNAI É., DEME J., WIRTH T., ZURDO. J. A. & KOVÁCS D. (2018): Pótlások Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlaszához VIII. – *Kitaibelia* 23(2): 238–261.
- CSIKY J., DEME J., ERZBERGER P., KOVÁCS D., NÉMETH CS. & SIPOS A. (2023a): *Multiclavula mucida* (Basidiomycota) a Pannon régióban és más adatok a magyarországi lopvanősző flórához. – *Kitaibelia* 28(2): 173–184.
- CSIKY J., WIRTH T. & TAMAS J. (2023b): Az *Asplenium trichomanes* alakkör (Aspleniaceae) hazai taxonómiai sokféleségéről és a subsp. *hastatum* magyarországi elterjedéséről. – *Botanikai Közlemények* 110(1): 61–80.
- DEMETER L. (2022): A Dél-Nyírség páfrányflórája (Pteridopsida). – *Kitaibelia* 27(2): 162–182.
- DÖVÉNYI Z. (szerk.) (2010): *Magyarország kistájainak katasztere*. – MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest. 878 pp.
- EKRT L., TRÁVNÍČEK P., JAROLÍMOVÁ V., VÍT P. & URFUS T. (2009): Genome size and morphology of the *Dryopteris affinis* group in Central Europe. – *Preslia* 81: 261–280.
- FRASER-JENKINS C. R. (2007): The species and subspecies in the *Dryopteris affinis* group. – *Fern Gazette* 18(1): 1–26.
- GARCÍA CRIADO M., VÄRE H., NIETO A., BENTO ELIAS R., DYDER R., IVANENKO Y., IVANOVA D., LASDOWN R., MOLINA J.A., ROUHAN G., RUMSEY F., TROIA A., VRBA J. & CHRISTENHUSZ M. J. M. (2017): *European Red List of Lycopods and Ferns*. – Brussels, Belgium: IUCN. iv + 59 pp.
- HOVENKAMP P., HENDRIKX B., ROSKAM H. & DE WINTER W. (2018): Het *Dryopteris affinis*-complex in Nederland – *Gorteria - Dutch Botanical Archives* 40: 42–54.
- ILLYÉS Z., ZALAI B. & ÓVÁRI M. (2017): Zalaegerszeg-Botfa ritka növényei és védett gombái. – *Kitaibelia* 22(1): 95–103.
- IVANOVA D. (2004): *Dryopteris affinis* subsp. *borreri* (Pteridophyta: Dryopteridaceae) in the Bulgarian flora. — *Flora Mediterranea* 14: 201–218.
- JÁVORKA S. (1962): *Növényhatározó II. kötet – Harasztok – Virágos növények*. – Harmadik kiadás – Tankönyvkiadó, Budapest. 527 pp.
- JESSEN S., BUJNOCH W., ZENNER G. & STARK C. (2011): *Dryopteris lacunosa* – eine neue Art des *Dryopteris-affinis*-Aggregats (Dryopteridaceae, Pteridophyta) – *Kochia* 5: 9–31.
- KIRÁLY G. & HORVÁTH F. (2000): Magyarország flórájának térképezése: lehetőségek a térképezés hálórendszerének megválasztására. – *Kitaibelia* 5(2): 357–368.
- KIRÁLY G. & KIRÁLY A. (2018): Adatok és kiegészítések a magyar flóra ismeretéhez III. – *Botanikai Közlemények* 105(1): 27–96.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósavfő. 616 pp.
- KIRÁLY G., CSAPODY I., SZMORAD F. & TÍMÁR G. (2004): A Soproni-hegység edényes flórájának enumerációja. – In: KIRÁLY G. (szerk.): A Soproni-hegység edényes flórája. – *Flora Pannonica* 2: 91–466.
- KIRÁLY G., MESTERHÁZY A. & KIRÁLY A. (2007): Adatok a Nyugat-Dunántúl flórájához és növényföldrajzához. – *Flora Pannonica* 5: 3–66.
- KUI B. (2009): Új páfrányfajok és hibridek a Hargita flórájában. – *Kitaibelia* 14(1): 109–116.
- MERRYWEATHER J. (2020): *Ferns, Clubmosses, Quillworts and Horsetails of Britain and Ireland*. – Princeton University Press, 288 pp.
- PINTÉR I. (2009): Pteridopsida – Páfrányok osztálya. – In: KIRÁLY G. (szerk.), *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósavfő. pp. 75–86.

- SEREGÉLYES T. (1999): *Aspidiaceae, Dryopteris pseudo-mas* (Woll.) Holub et Pouzar. – In: FARKAS S. (szerk.), *Magyarország védett növényei*. Mezőgazda Kiadó, Budapest. p. 95.
- Soó R. (1964): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani és növényföldrajzi kézikönyve I.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 589 pp.
- Soó R. (1968): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani és növényföldrajzi kézikönyve III.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 506 + F51 pp.
- SZERDAHELYI T. (1984): Rare ferns of Hungary III. The establishment of fern species in a planted pine forest. – *Studia Botanica Hungarica* 17: 15–22.
- TREWREN K., PIGOTT A. & EVANS A. (2014): *Some Taxa Within the Dryopteris Affinis Complex: A Field Guide.* – The British Pteridological Society, Special Publication No. 13.
- VERLOOVE F. (2023): The seventh edition of the *Nouvelle Flore de la Belgique*: nomenclatural and taxonomic remarks. – *Dumortiera* 122: 99–173.
- VOJTKÓ A. & FARKAS T. (2023): Florisztikai adatok Észak-Magyarországról III. Zempléni-hegység. – *Kitaibelia* 28(2): 109–172.
- VOJTKÓ A. (2023). Florisztikai adatok Észak-Magyarországról IV. *Helleborus dumetorum* a Cserhátban és egyéb növény előfordulások. – *Kitaibelia* 28(2): 209–210.
- WOZIOWA B. (2009): Morphological diversity of ferns in the *Dryopteris affinis* group in Central Poland. – In: SZCZĘŚNIAK E. & GOLA E. (eds), *Genus Dryopteris* Adans. in Poland. – Polish Botanical Society & Institute of Plant Biology, University of Wrocław, Wrocław. pp. 45–59.

Világháló-oldalak

- [1] – <https://www.worldplants.de/world-plants-complete-list/> (hozzáférés: 2025. 03. 22.)
- [2] – <https://euoplusmed.org/> (hozzáférés: 2025. 03. 22.)
- [3] – <https://www.worldfloraonline.org/> (hozzáférés: 2025. 03. 22.)
- [4] – <https://powo.science.kew.org/taxon/> (hozzáférés: 2025. 03. 29.)

Elektronikus melléklet / Electronic appendix

- e1. ábra** *Dryopteris borrieri* fátlyolkájának (*indusium*) alakja. **A:** A fátlyolkák nem hasadnak be radiálisan a felemelkedés során. **B:** Tölcsér alakú fátlyolkák felnyílt sporangiumokkal. **C-D:** Áttelelt levelek fátlyolkái
- Fig. e1** The shape of the *indusia* of *Dryopteris borrieri*. **A:** *Indusia* do not split radially during maturation. **B:** Funnel-shaped *indusia* with open sporangia. **C-D:** *Indusia* of overwintered fronds
- e2. ábra** *Dryopteris borrieri* nagy méretű levelének hosszú és tagolt szegélyű legalsó bazális levélszárnyacska. **A:** Frissebb levél. **B:** Áttelelt levél
- Fig. e2** The long lowest basioscopic pinnules of large fronds of *Dryopteris borrieri* with lobed margin. **A:** Fresh leaf. **B:** Overwintered frond
- e3. ábra** *Dryopteris borrieri* kis méretű levelének alsó része rövid legalsó bazális levélszárnyacska
- Fig. e3** The lower part of a smaller frond of *Dryopteris borrieri* with short lowest basioscopic pinnules
- e4. ábra** Kisebb méretű példány *Dryopteris filix-mas* között
- Fig. e4** A smaller specimen among *Dryopteris filix-mas* individuals
- e5. ábra** *Dryopteris borrieri* nagyobb méretű levele. A levélszárnyak legalsó szárnyacska gyakran kissé elkanyarodik a levélgerinctől
- Fig. e5** Larger frond of *Dryopteris borrieri*. The lowest pinnules of each pinna often curve slightly away from the rachis
- e6. ábra** A macska füleire emlékeztető mintázat a csonka végű levélszárnyacska csúcsán
- Fig. e6** The “cat’s head outline” on the apex of truncated pinnules
- e7. ábra** *Dryopteris borrieri* „forma foliosum”
- Fig. e7** *Dryopteris borrieri* “forma foliosum”
- e8. ábra** A *Dryopteris borrieri* nagy méretű példányainak levélgyele néha meglepően hosszú
- Fig. e8** Large specimens of *Dryopteris borrieri* sometimes have an unusually long stipe

Beérkezett / received: 2025. 04. 19. • Elfogadva / accepted: 2025. 06. 03.

DEMETER L. (2025):

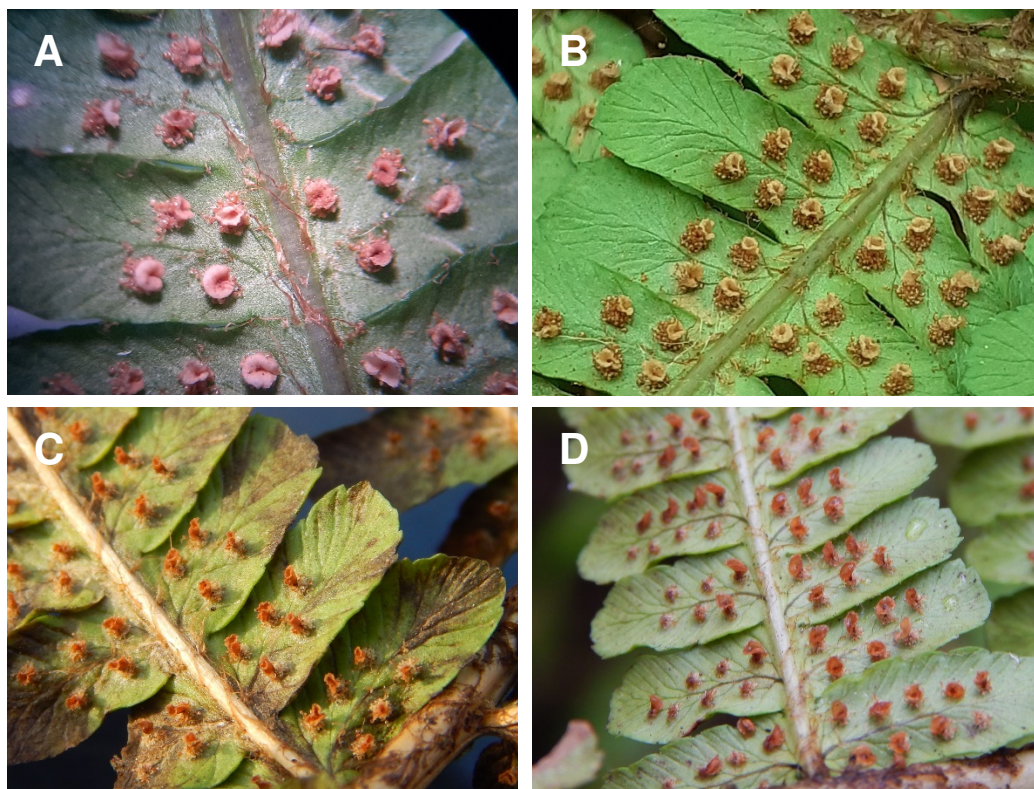
A *Dryopteris borrieri* előfordulásai és más kiegészítések a Dél-Nyírség páfrányflórájához (Pteridopsida)

Occurrences of *Dryopteris borrieri* and other additions to the fern (Pteridopsida) flora of the Southern Nyírség (E Hungary)

Kitaibelia 30(2): 177–186.

DOI: 10.17542/kit.30.074

Elektronikus melléklet / Electronic appendix



e1. ábra *Dryopteris borrieri* fátyolkájának (*indusium*) alakja. **A:** A fátyolkák nem hasadnak be radiálisan a felemelkedés során. **B:** Tölcsér alakú fátyolkák felnyílt sporangiumokkal. **C-D:** Áttelelt levelek fátyolkái

Fig. e1 The shape of the *indusia* of *Dryopteris borrieri*. **A:** *Indusia* do not split radially during maturation. **B:** Funnel-shaped *indusia* with open sporangia. **C-D:** *Indusia* of overwintered fronds



e2. ábra *Dryopteris borrieri* nagy méretű levelének hosszú és tagolt szegélyű legalsó bazális levélszárnyacskája. **A:** Frissebb levél. **B:** Áttelelt levél

Fig. e2 The long lowest basioscopic pinnules of large fronds of *Dryopteris borrieri* with lobed margin. **A:** Fresh leaf. **B:** Overwintered frond



e3. ábra *Dryopteris borrieri* kis méretű levelének alsó része rövid legalsó bazális levélszárnycskákkal
Fig. e3 The lower part of a smaller frond of *Dryopteris borrieri* with short lowest basioscopic pinnules

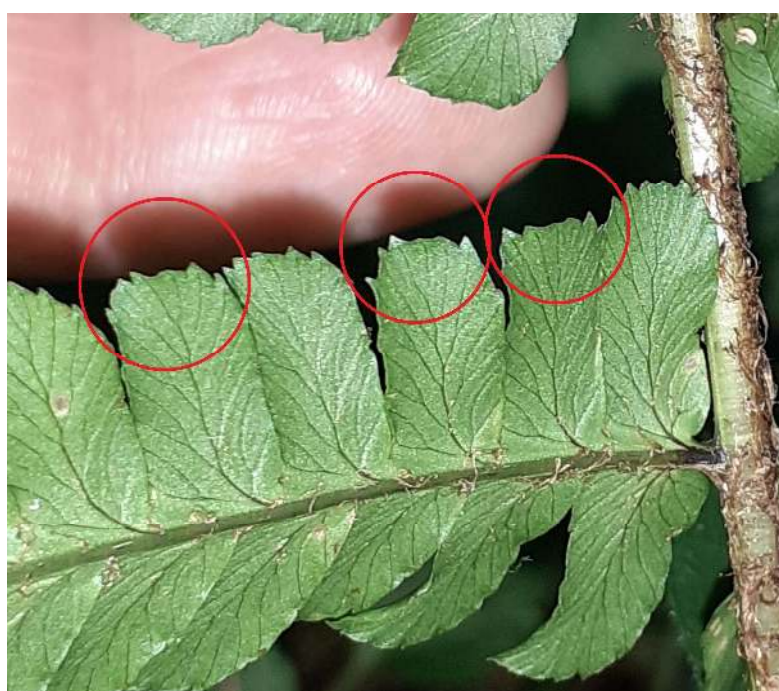


e4. ábra Kisebbs méretű példány *Dryopteris filix-mas* között
Fig. e4 A smaller specimen among *Dryopteris filix-mas* individuals



e5. ábra *Dryopteris borrieri* nagyobb méretű levele. A levélszárnyak legalsó szárnyacskája gyakran kissé elkanyarodik a levélgerinctől

Fig. e5 Larger frond of *Dryopteris borrieri*. The lowest pinnules of each pinna often curve slightly away from the rachis



e6. ábra A macska füleire emlékeztető mintázat a csonka végű levélszárnyacskák csúcsán

Fig. e6 The "cat's head outline" on the apex of trunkated pinnules



e7. ábra *Dryopteris borrieri* „forma foliosum”
Fig. e7 *Dryopteris borrieri* “forma foliosum”



e8. ábra A *Dryopteris borrieri* nagy méretű példányainak levélgyeje néha meglepően hosszú
Fig. e8 Large specimens of *Dryopteris borrieri* sometimes have an unusually long stipe